

Big Data a partir do Sul/ dos Suis: uma matriz analítica para investigar dados nas margens [*]

Big Data from the South(s): an analytical matrix to investigate data at the margins

Stefania Milan^[**] / s.milan@uva.nl
Emiliano Treré^[***] / treree@cardiff.ac.uk

RESUMO

A dataficação – por meio do qual vários aspectos da vida social são transformados em dados – é normalmente analisada de acordo a uma utilização mais eficiente dos recursos e desenvolvimento do estado/ relações entre cidadãos. Mas isso pode ter consequências negativas para aqueles à margem da sociedade, como refugiados, indivíduos racializados, trabalhadores informais e cidadãos de países com pouco respeito aos direitos humanos. Como podemos compreender as maneiras que os desempoderados são afetados e resistem à dataficação? Este ensaio apresenta uma matriz analítica para estudar os dados que estão às margens. A matriz identifica três componentes dos dados às margens: (1) infraestrutura, enfatizando a dimensão material; (2) práticas, apontando o agenciamento nos encontros das pessoas com a dataficação; e (3) imaginários, isto é, as facetas culturais e simbólicas dos dados às margens. A matriz oferece também três lentes de interpretação através das quais é possível observar os componentes: (1) decolonialidade e raça, (2) interseccionalidade e feminismo, e (3) “pluriverso”. Juntos, eles ajudam a questionar a dataficação e por que certos grupos sociais são oprimidos enquanto descobrem caminhos rumo a justiça e a igualdade.

Palavras-chave: dataficação; inteligência artificial; infraestrutura de dados; imaginário de dados; práticas de dados; agenciamento político; decolonialidade; interseccionalidade; feminismo e pluriverso.

ABSTRACT

Datafication—through which many aspects of social life are transformed into data—is usually equated with a more efficient use of resources and improved state–citizen relations. But it can have negative consequences on those at the margins of society, such as refugees, racialized individuals, gig workers, and citizens of countries with scant respect for human rights. How can we understand the ways in which the disempowered are impacted by and resist datafication? This essay presents an analytical matrix to study data at the margins. The matrix identifies three components of data at the margins: (1) infrastructure, emphasizing the material dimension; (2) practices, pinpointing agency in people’s encounters with datafication; and (3) imaginaries, that is, the cultural and symbolic facets of data at the margins. The matrix offers also three lenses of interpretation through which to observe the components: (1) decoloniality and race, (2) intersectionality and feminism, and (3) the “pluriverse.” Together, they help in questioning datafication and why certain social groups are oppressed while uncovering pathways toward justice and equality.

Keywords: datafication; artificial intelligence; data infrastructure; data imaginary; data practice; political agency; decoloniality; intersectionality; feminism; pluriverse.

^[*] Originalmente publicado em Milan, S., & Treré, E. (2021). Big Data From the South(s): An Analytical Matrix to Investigate Data at the Margins. In D. Rohlinger & S. Sobieraj (Eds.), *The Oxford Handbook of Sociology and Digital Media* (pp. 1–21). Oxford University Press. <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780197510636.001.0001/oxfordhb-9780197510636-e-7>. Tradução: Guilherme Martins Batista.

^[**] University of Amsterdam. 1012 WX Amsterdam, Países Baixos.

^[***] Cardiff University. Cardiff CF10 3AT, Reino Unido.

A virada computacional testemunhada desde a década de 1960 foi acelerada espetacularmente desde a década de 2010, graças ao aumento do poder computacional e aos avanços da automação e da inteligência artificial (IA). Por meio dessa infraestrutura digital onipresente, cada vez mais aspectos da existência humana e da vida social são transmutados em pontos de dados, em um processo conhecido como “dataficação”. As cidades se tornam “inteligentes” (GUPTA; PANAGIOTOPOULOS; BOWEN 2020), o trabalho de serviços se move para as “plataformas” (VAN DOORN 2017) e os cidadãos estão cada vez mais “dataficados” (HINTZ; DENCİK; WAHL-JORGENSEN 2018). Esses desenvolvimentos são normalmente associados a resultados positivos e acompanhados por narrativas extravagantes de empoderamento. Eles trazem a promessa de geração de renda flexível, conteúdo midiático direcionado às preferências pessoais e maior eficiência no uso de recursos públicos. No entanto, existe uma “relação assimétrica entre aqueles que coletam, armazenam e mineram grandes quantidades de dados e aqueles a quem a coleta de dados visa” (ANDREJEVIC 2014, 1673). Esse comércio de dados, muitas vezes invasivo em relação à privacidade das pessoas, está no centro do “capitalismo de vigilância”, um sistema econômico explorador que beneficia um punhado de corporações de tecnologia às custas da maioria dos usuários (ZUBOFF 2019).

Enquanto estas dinâmicas de exploração afetam as sociedades em todo o mundo, independentemente da geografia, senso ou formação, as comunidades nas franjas do sistema neoliberal parecem sofrer as piores consequências – tanto no chamado Sul Global como no Norte do hemisfério. Migrantes e refugiados, grupos racializados, povos indígenas, pessoas com deficiências, crianças e menores, mulheres e indivíduos não-conformados a gênero, e lares empobrecidos estão cada vez mais em risco de discriminação. Tomemos o exemplo da elaboração de políticas públicas orientadas por dados, em que são baseadas em dados gerados automaticamente por painéis e dispositivos. Os preconceitos étnicos são reproduzidos em software de tomadas de decisão racialmente tendenciosos, adotados por sistemas judiciais em todo o mundo, visando especialmente as comunidades minoritárias (GANGADHARAN; JEŃDRZEJ, 2018). Outro ponto, cidadãos de países com pouca legislação, regidas por governos autoritários ou simplesmente possuem pouca soberania diante das infraestruturas digitais estão expostas a exploração dos dados, que podem resultar em violações dos direitos humanos e a (re)produção das desigualdades.

Pense na infraestrutura de dados difundidos e administrados pelo Estado para a gestão da identidade digital, como Aadhaar na Índia, o maior sistema de identidade biométrica do mundo (MASIERO, 2020). Esquemas de “pontuação dos cidadãos”, como o Sistema de Crédito Social na China (DENCİK *et al.*, 2018) são outro caso em questão: são utilizados algoritmos amenizados como falsos positivos para segmentar grupos populacionais de acordo com seu “perfil de risco”. Mesmo assim, indivíduos e comunidades que estão na margem não estão simplesmente pagando os custos sociais da dataficação. Ao contrário: eles crescentemente exploram os potenciais de “ações contrárias à dataficação” (CURRIE *et al.*, 2016) e “resistência de dados” (VERA *et al.*, 2018) desobedecendo e subvertendo a dataficação pervasiva da vida social.

Como podemos entender as diferentes formas pelos quais os desempoderados são impactados por isso e chegam a ser confrontados com a exploração dos dados? Até este momento, as pesquisas dependem de um conjunto limitado de ferramentas conceituais ocidentais para dar sentido às especificidades desses novos tipos de vulnerabilidade e resistência social. Perspectivas, epistemologias e ontologias usadas para decodificar o que a coleta de dados em larga escala faz às pessoas nas margens ou para determinar quais infraestruturas de dados as comunidades empobrecidas talvez precisem “desenvolver” (TAYLOR e BROEDERS, 2015) surgem dentro de um “mundo econômico conhecidamente estruturado pela história do colonialismo e as desigualdades que existem entre norte e sul global” (CONNELL, 2014, p. 210). Eles reproduzem o “sublime digital” das narrativas do Vale do Silício, ou seja, o fascínio exercido pelas tecnologias digitais que muitas vezes ofuscam seus inconvenientes (MOSCO, 2004). Essa fascinação é, normalmente, não muito criticada e se estende à inclusão de uma não disposição, ignorando a relevância do conhecimento situado e das diferenças contextuais. Em outras palavras, nós tendemos a estender as teorias e categorizações que foram desenvolvidas no centro deste poder epistêmico nas democracias liberais e países ricos para dar conta das sociedades dataficadas nas franjas do sistema neoliberal. Assim, corremos o risco de “universalizar” tanto a interpretação do problema quanto as soluções propostas (MILAN e TRERÉ, 2019), ao invés de tentar “decolonizar” nossa abordagem (ALI, 2016). Além disso, a maioria da pesquisa sobre estes assuntos circula em inglês, o que parece ser a língua franca para o pensamento crítico sobre estes assuntos (SUZINA, 2020). Intervenções significativas do meio acadêmico e de organizações

sem fins lucrativos na América Latina (por exemplo, CASTRO-GÓMEZ e GROSFUGUEL, 2007; HERRERA HUÉRFANO, SIERRA CABALLERO, DEL VALLE ROJAS, 2016), África (por exemplo, CHERUIYOT e FERRER-CONILL, 2018; RODRIGUES et al., 2018), ou Ásia (por exemplo, THORAT, 2021) acabam circulando mal e pagam o preço da diversidade linguística.

Este artigo argumenta que precisamos interrogar e redefinir criticamente nossa caixa de ferramentas conceituais se quisermos entender as vulnerabilidades e práticas de dados que não são do *mainstream*. Para explorar esta afirmação, o ensaio promove um diálogo interdisciplinar entre estudos críticos de dados, sociologia, estudos de ciência e tecnologia, e pensamento decolonial. O resultado é uma matriz analítica que nos permite abordar o engajamento com dados não-*mainstream* de um ponto de vista sociológico. Mais especificamente, a matriz escolhida leva em consideração três aspectos principais das sociedades dataficadas: primeiramente, a infraestrutura dos dados, pensando em toda a dimensão estrutural da dataficação (a questão técnica e a governança dos arranjos impostos nos dados, suas consequências de governança e algumas potenciais alternativas de organização); em segundo, as práticas dos dados, o que nos permite entender como o agenciamento funciona quando as pessoas se relacionam com a dataficação (como as pessoas e comunidades incorporam os dados e seus repertórios de ação); em terceiro, os imaginários dos dados, que estão presentes na dimensão cultural e simbólica dos dados que estão à margem (sobre processos de produção de sentido que estão mediados por dados e suas infraestruturas moduladas). Além disso, a matriz mobiliza três lentes de interpretação que podem ajudar a superar os pontos cegos nas atuais análises “ocidentais” da sociedade dataficada, ou seja, a decolonialidade, ou o “pensar e fazer” decolonial (MIGNOLO, 2011, xxiv); raça, interseccionalidade e feminismo; e o “pluriverso”, que representa a miríade de epistemologias “alternativas” que emergem fora do *mainstream* (ESCOBAR, 2018). O artigo está organizado da seguinte forma. Primeiramente, revisamos a literatura útil para abordar e definir melhor as margens, evocando também o conceito de um sul “plural”. Em segundo lugar, apresentamos nossa abordagem em três frentes, a qual responde por três aspectos fundamentais da sociedade dataficada, a saber, infraestruturas, práticas e imaginários. Finalmente, esboçamos três lentes valiosas de interpretações para ler dados a partir das margens, questionando dinâmicas de poder e abrindo espaço para epistemologias distintas.

Pensando a partir das Margens: uma Revisão Crítica da Literatura

Apenas 53% da população mundial está conectada à internet hoje (INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 2019). Mas em nossa sociedade, cada vez mais rica em dados, reduzir o problema à dicotomia entre os “grandes ricos em dados” e os “que não têm nada” (BOYD e CRAWFORD, 2012) seria um erro. É também mais do que simplesmente a falta de acesso a infraestruturas digitais, como a literatura clássica sobre divisória digital parece sugerir (VAN DIJK, 2020)—por três razões. Primeiro, aqueles que fazem as políticas das plataformas insistem e crescem sua categorização em “públicos calculados”, isso seria dizer que o público então existe por causa de exercícios de automatização quantificados (CRAWFORD, 2015), para tomar decisões e alocar recursos públicos. Como resultado, as pessoas existentes estão mais e mais atreladas aos dados, como a crise global da COVID-19 deixou evidente (MILAN, TRERÉ, e MASIERO, 2021). Estar “dataficado” durante uma pandemia (por exemplo, estar visível ao Estado, ganhar acesso ao serviço público e às vacinas se tornou uma condição necessária para sobrevivência e cuidado (MILAN e TRERÉ, 2020)). Por exemplo, os migrantes não documentados em vários países da União Europeia estão invisíveis aos dados governamentais, o que os deixa fora de acesso aos sistemas de saúde e auxílio desemprego (PELIZZA, MILAN, e LAUSBERG, no prelo). Enquanto este novo tipo de “pobreza dataficada” (MILAN e TRERÉ 2020) lida com as principais formas de desigualdade que passa a ter caráter predatório em uma sociedade dataficada, se agrava com a limitação do agenciamento dos cidadãos, em um complexo ecossistema de estratificação dos dados e transformação dos mesmos em mercadorias (SADOWSKI, 2019). Em segundo lugar, vários indivíduos e comunidades sofrem com a falta de literatura e capital sociocultural para situar suas vozes na esfera pública. Portanto, falham em se engajar com os desafios de um aumento dataficado dos processos políticos. Finalmente, a inovação tecnológica por si parece, paradoxalmente, contribuir para o pior do problema. Para nomear apenas um exemplo, a emergência das tecnologias digitais quebrou as barreiras entre a infraestrutura online e a aplicação dos dados, como a tão celebrada quinta geração de conexão pelo celular (5G), correndo risco de limitar a possibilidade dos usuários em usar a infraestrutura que quisessem, dependendo de “ter” ou “não ter” este tipo de acesso.

Os pesquisadores de diversas disciplinas como

comunicação, direito, sociologia e informática estão dando mais atenção para as implicações da dataficação a partir de uma perspectiva crítica. Eles denunciaram algumas formas de exploração “no fundo do esquema de pirâmide dos dados (ARORA, 2016) e expuseram como estes mecanismos contribuem para uma reprodução dos poderes e relações coloniais que já existiam (THATCHER, O’SULLIVAN e MAHMOUDI 2016). Eles trouxeram à tona uma variedade de pesquisas na base do problema, com projetos de justiça social, que nasceram no Sul Global, com uma pluralidade de “Suis – em outras palavras, pequenos conjuntos marginalizados —que sobreviveram nas fragilidades das democracias ocidentais. Estes projetos de base expandiram as possibilidades de ação dos cidadãos (SUN e YAN, 2020), promoveram justiça social por meio de dados (HEEKS e RENKEN, 2018), requisitaram cidadania pelo ativismo transparente (TORRES, 2019) e procuraram várias formas de decolonizar os dados e as tecnologias (AWORI, 2016). Ao invés de replicar o padrão social, eles geraram novas epistemologias dos dados e outras alternativas para participação em uma sociedade datafificada (MILAN e VAN DER VALDEN, 2016). Lamentavelmente, na literatura acadêmica, os diferentes estudos de casos raramente resultaram em um desenvolvimento de arranjos teóricos. Isso se mantém armazenado em disciplinas distintas, que normalmente mal se conversam, com a sociologia normalmente olhando para a maneira com que a tecnologia se dá no contexto social e suas *affordances* e sem cuidado dos pesquisadores em compreender as questões fundamentais de poder.

Esse artigo oferece uma análise que combina insights de quatro disciplinas: sociologia, estudos de ciência e tecnologia, estudos críticos. Uma abordagem interdisciplinar é necessária porque investiga o impacto da dataficação nas pessoas que estão à margem, fazendo um mergulho no processo complexo interseccionado com várias dimensões, incluindo infraestrutural, cultural, política e legal. No caso da sociologia, especialmente a sociologia política e estudos de movimentos sociais, nos permitem centrar no agenciamento humano com respeito aos dados, infraestruturas e softwares (COULDRY, 2014). Estudos de ciência e tecnologia nos lembra que a infraestrutura dos dados não é apenas tomada de decisões de natureza técnica, mas cheias de valores, preferências dos designers, produtores e donos (WINNER, 1999). Os estudos críticos dos dados se unem às questões de humanidades, ciências sociais, informática e destacam a potencial exclusão, discriminação e injustiça de uma sociedade datafificada (DALTON, TAYLOR e THATCHER 2016). Finalmente, os estudos

sobre colonialismo e decolonialidade, especialmente na América Latina, nos convidam às questões de narrativa tecnológica como “mágica importada” (MEDINA, MARQUES e HOLMES, 2014) com força no Sul Global. Isso nos força a considerar as racionalidades coloniais (QUIJANO, 2007) incrustadas na sociedade datafificada e dando voz a diversidade e multiplicidade (MIGNOLO, 2000).

Para situar estas formas de engajamento “não-mainstream” com os dados, em trabalhos anteriores, nós propusemos tomar a pluralidade do Sul como referência. Sul não é “meramente um marcador geográfico e geopolítico (entendido como ‘Sul Global’). Na verdade, é uma entidade plural que traz também o diferente, os não privilegiados, alternativos, resistentes, invisíveis e subversivos (MILAN e TRERÉ, 2019, p. 321). Essa flexibilidade e expansiva definição no Sul identifica um “lugar para (ou também um representante de) alteridade, resistência, subversão e criatividade” (MILAN e TRERÉ, 2019, p. 325). Isso nos convida a compreender as desigualdades como “transcendente às fronteiras e geografias conhecidas” (MILAN e TRERÉ, 2019, p. 321). Entretanto, para evitar o reducionismo em potencial alocado em uma metáfora espacial, aqui colocamos um segundo ponto, uma referência mais abrangente: os marginalizados. “Os marginais,” diz a pesquisadora e cidadã colombiana Clemencia Rodríguez são “uma maneira muito breve de mostrar dinâmicas complexas de poder desiguais e de desigualdade. Processos de acesso assimétrico aos recursos materiais e simbólicos são construídos de forma diferenciadas e são acessados pela esfera pública de forma diferente” (RODRIGUEZ, 2017, p. 49). Os que estão na margem são entendidos como lugares de complexos problemas, onde os desafios da dataficação ocorrem de forma distinta, mas também onde estão as particularidades dos dados, extremamente divergente do que o padrão-mainstream produz.

Usando a analogia da mídia introduzida por Rodríguez, podemos identificar a primeira distinção entre “dados no centro” e “dados nas margens,” onde a última questiona o universalismo das tecnologias e dos dados, ou a tendência em eliminar a diversidade e as epistemologias do ocidente passam a ter discordâncias (MILAN e TRERÉ, 2019). No entanto, a interpretação atual das formas de resistência e desigualdade associadas aos dados tende a reduzir a multiplicidade intrínseca de dados às margens. Elas super-generalizam as características do envolvimento das pessoas com os dados e ignoram as principais diferenças entre os diferentes tipos de práticas, imaginários e infraestrutura de dados. Os dados nas margens são fundamentados em tempo local, geografia social, valores e agendas que

podem ser diametralmente opostas às tendências “globais” e aos imperativos do mercado. Nestas margens, os dados geralmente existem fora da vista, tornados invisíveis pelo brilho, hype e excitação que caracterizam os “dados no centro”. Os dados nas partes marginalizadas quase nunca se parecem com o que se poderia esperar. Em vez disso, são frequentemente utilizados de maneiras imprevisíveis que diferem de sua finalidade original. Podem até estar ausentes porque as pessoas não têm a infraestrutura ou as habilidades necessárias para produzir, compartilhar ou dar sentido a ela. Viajar em direção aos dados nas margens é “entrar na terra de outra forma” (RODRIGUEZ, 2017, p. 49). Assim, como podemos entender a comunicação de dados à medida que ela se desdobra nas margens de nosso mundo cada vez mais interconectado?

Três blocos de construção para investigar a terra de outra forma

Para explorar formas periféricas de envolvimento com os dados, propomos uma abordagem em três frentes que permite localizar três aspectos fundamentais da sociedade dataficação. Estes podem ser vistos como os blocos de construção para uma análise abrangente da interação

entre a dataficação e as desigualdades – uma que seja capaz de unir o loci de pesquisa das quatro disciplinas que inspiram nosso trabalho. Estes blocos de construção podem ser estudados tanto como um todo quanto isoladamente. Nesta seção, apresentamos cada bloco de construção, revisando conceitos úteis para sua análise e identificando áreas potenciais de investigação. A **Tabela 1** fornece uma visão geral dos blocos de construção, oferecendo exemplos ilustrativos, pois eles se relacionam especificamente com os dados nas margens.

Infraestruturas de Dados: investigando estruturas na sociedade dataficação

O primeiro bloco de construção diz respeito à dimensão material dos dados que estão nas margens. Podemos pensar em infraestruturas físicas a partir de grandes (e.g., centros de dados corporativos) até pequenos (e.g., dispositivos pessoais como os celulares) mas também dos mecanismos de geração, coleta e processamento de dados e dos acordos de governança relacionados. A dimensão material da sociedade dataficação também se torna visível em uma vários de “construções sóciotécnicas” baseadas

Infraestruturas de Dados	de	Infraestruturas de dados no Sul Global (por exemplo, sistemas de pontuação dos cidadãos)
		Criação de infraestruturas de dados autônomas (por exemplo, redes de celulares, conjuntos de dados)
		Experimentos com soberania de dados local
Imaginários de Dados	de	Medo e resignação relacionados à vigilância
		Tecnologias de reconhecimento facial como desumanizadoras
		#AbolishBigData2009, conectando dataficação ao abolicionismo
Práticas de Dados		Ativismo de dados
		Percepções dos cidadãos sobre a degradação ambiental
		Rituais associados a encontros cotidianos com dados (por exemplo, self-tracking)

Tabela 1. Construindo blocos para analisar dados nas margens e exemplos ilustrativos.

em software (AKRICH, 1992) como plataformas de mídias sociais e suas “infraestruturas de rastreamento” (HELLES, LOMBORG e LAI, 2020) ou dados conjuntos e painéis sobre COVID-19 (MILAN, 2020). Estes conjuntos de dados são “compostos de muitos aparelhos e elementos que estão completamente entrelaçados, e se desenvolvem e mutam ao longo do tempo e do espaço”, moldando “o que é possível, desejável e esperado dos dados” (KITCHIN, 2014, p. 24 e 25). As infraestruturas de dados, que surgem e existem em uma complexa teia de relacionamentos, podem ser entendidas sociologicamente como as estruturas recorrentes, porém mutáveis, da sociedade dataficação que determina o ambiente, as escolhas e as oportunidades disponíveis para os atores sociais.

Como podemos entender as infraestruturas que estão margens? Os conceitos úteis incluem as noções populares de “montagem de topografia”, indicando como os indivíduos são perfilados a partir de informações coletadas em uma variedade de lugares digitais, tais como as mídias sociais (HAGGERTY e ERICSON, 2000); “dataveillance” ou vigilância por meio de infraestruturas de dados (VAN DIJCK, 2014); e “governamentabilidade” aplicada a Big Data (ARADAU e BLANKE, 2017). As perspectivas alternativas incluem a abordagem da ecologia crítica latino-americana (BARRANQUERO e BAEZA, 2017), que conecta a resistência à visão unidirecional do desenvolvimento, liderada pelo Ocidente, com as preocupações de sustentabilidade e “racionalidade ambiental” (LEFF, 1994). Estas últimas direções são particularmente promissoras, dadas as crescentes pegadas ambientais da sociedade dataficação, e da Inteligência Artificial em particular (DAUVERGNE, 2020).

Em termos de pesquisa empírica, podemos concentrar nossa atenção nas características das infraestruturas de dados no Sul Global, investigando, por exemplo, sistemas de pontuação de cidadãos para regular o acesso ao bem-estar como Sisbén na Colômbia (LÓPEZ, 2020) e o surgimento de sistemas de identidade digital no continente africano (SCHOEMAKER *et al.*, 2020). É possível analisar os efeitos discriminatórios da governança pela infraestrutura de dados por meio de «passaportes de imunidade» (VOO, CLAPHAM e TAM, 2020), as consequências governamentais da securitização da migração (BIGO, 2002), ou experiências locais em propriedade de dados e soberania tecnológica, buscando capacitar os indivíduos a controlar seus dados, conforme experimentado em Barcelona, Espanha (LYNCH, 2020). Mas também podemos investigar o surgimento de infraestruturas de dados alternativas, desde as redes celulares auto-organi-

zadas operadas por comunidades indígenas em Oaxaca, México (BACA-FELDMAN *et al.*, 2019) à curadoria cidadã de um índice feminista de violência doméstica na Argentina (CHENOU e CEPEDA-MÁSMELA 2019) ou um conjunto de dados de violações dos direitos humanos no conflito sírio (DEUTCH e HABAL, 2018).

Imaginários de Dados: a produção de sentido na sociedade dataficação

Os atores sociais, tanto individual quanto coletivamente, procuram dar sentido a seu ambiente de dados. Para mobilizar as pessoas, a produção de sentido (o processo de interpretação da complexa realidade da dataficação) deve ser acompanhada de atribuição de sentido (a geração de percepções e crenças compartilhadas). Neste processo, a percepção de alguma forma de injustiça desempenha um papel fundamental (GAMSON, 1992). Compreender os movimentos também podem ajudar na atribuição de valor mobilizador a questões técnicas ou especializadas (MILAN, 2013). Exemplos de narrativas associadas à dataficação incluem empoderamento (BAACK, 2015), injustiças (O’NEIL, 2017), e medo ou resignação (DENCIK, 2018). Enquadramentos mobilizadores populares incluem resistência do Estado e apropriação e transparência de dados (TORRES, 2019) e procuram contrariar as narrativas principais de securitização e autoempoderamento. Exemplos recentes incluem a caracterização de aplicativos de rastreamento de menstruação como “trabalho não remunerado” que “deve ser considerado à luz da histórica falta de reconhecimento do trabalho sexual, reprodutivo e relacional das mulheres” (FELIZI e VARON, n.d.) e a vigilância biométrica no espaço público como objetivando, mercantilizando e desumanizando as pessoas em vez de aumentar sua segurança (RECLAIMYOURFACE, 2020).

Noções adequadas para captar como os atores sociais envolvidos em práticas resistentes de dados produzem sentido em relação à dataficação incluem “epistemologias alternativas”, como aplicadas à dataficação (MILAN e VAN DER VELDEN 2016), “imaginários sociais” (LEHTINIEMI e RUCKENSTEIN, 2018), e “contra imaginários” (KAZANSKY e MILAN, 2021). Apesar de iluminar formas distintas de “sentir-se fora” da dataficação, estas noções também capturam visões coletivas que conectam “intenções e projetos, bem como utopias e ideologias” (FLICHY, 2007, p. 4). Unindo o “tecnológico” e o “social”, eles incorporam uma dimensão

normativa que muitas vezes tem potencial mobilizador (MILAN e TEN OEVER, 2017). Os locais para estudar os imaginários de dados emergentes incluem iniciativas para chegar a um acordo com a vigilância (DUFFY e CHAN, 2018), ferramentas e plataformas projetadas por ativistas para apoiar outros ativistas (e.g., AOURAGH *et al.*, 2015), e eventos como festivais de direitos digitais e oficinas de treinamento de segurança (DASKAL, 2018).

Exemplos de imaginários alternativos de dataficação nas margens incluem intervenções como #Abolish-BigData2009, promovido por organizações de base que representam ou trabalham com comunidades racializadas e minorizadas nos Estados Unidos. A iniciativa visa mudar a forma como Big Data e inteligência artificial são concebidos na sociedade, conectando o discurso dominante ao abolicionismo (CROOKS, 2019; ver também MOHAMED, PNG e ISAAC, 2020). Grupos como Data 4 Black Lives, mobilizando dados como forma de “protesto” e “prestação de contas” contribuem para mudar a percepção dos dados em si, colocando ferramentas de dados como modelos estatísticos como “poderosos instrumentos para combater preconceitos, construir movimentos progressistas e promover o engajamento cívico” (DATA FOR BLACK LIVES, n.d.). As perspectivas indígenas também oferecem pontos alternativos de entrada capazes de promover a decolonização das abordagens *mainstream* de dados, defendendo a soberania dos dados indígenas (WALKER *et al.*, 2021). Entre outras, a filosofia social indígena de origem andina conhecida como “*el buen vivir*” (“bem viver”) — uma forma de fazer as coisas centrada na comunidade, ecologicamente equilibrada e “culturalmente sensível” (BALCH, 2013) — pode ser extremamente adaptada para conciliar humanismo, sustentabilidade e imperativo ecológico (GUDYNAS, 2011; ARCILA CALDERÓN, BARRANQUERO e GONZÁLEZ TANCO, 2018) em uma sociedade datafificada.

Práticas de Dados: reivindicando agência na sociedade datafificada

Longe de perder passivamente para a estrutura de varredura da dataficação, os atores sociais podem se engajar em práticas resistentes, subversivas e criativas que recuperem sua agência política. A agência política tem a ver com a capacidade dos atores sociais de “produzir sentido sobre o mundo para agir dentro dele” (COULDRY, 2014, p. 891). Ela é “transformadora das estruturas em que está inserida”, pois faz “uso do conhecimento e dos recursos de forma criativa e muitas vezes radical” (KAUN, KYRIAKIDOU e ULDAM, 2016, p. 2). A dinâmica da

dataficação nos obriga a repensar as mesmas condições de agência política. Em particular, ela nos incentiva a nos concentrarmos nos espaços intersticiais entre a política institucionalizada e a esfera pública datafificada (incluindo as plataformas de mídias sociais). Olhar para as práticas de engajamento com dados oferece um ponto de entrada para acompanhar as manifestações da agência na sociedade datafificada à medida que os atores sociais renegociem suas possibilidades de intervenção. As práticas de dados apontam para práticas sociotécnicas rotinizadas e criativas de engajamento com dados, entendidas tanto em sua aparência de objetos (por exemplo, conjuntos de dados, visualizações de dados) quanto em seus processos (por exemplo, vigilância, auto-quantificação) (ver também Mattoni e Treré 2014, sobre práticas midiáticas). As práticas surgem dentro das ecologias informativas híbridas (TRERÉ, 2019) e podem ser individuais, coletivas ou ambas.

Na busca de formas de exercer a agência na sociedade datafificada, podemos explorar como os usuários com habilidades variáveis se envolvem com os dados. Exemplos incluem ativismo de dados, jornalismo de dados, sensoriamento do cidadão e rituais associados a encontros cotidianos com dados. O ativismo de dados se apropria ou gera dados para exercer a mudança social (GUTIERREZ, 2018) ou procura resistir à vigilância muitas vezes por meio de soluções técnicas como a criptografia de comunicação (MILAN, 2017). O jornalismo de dados aponta o uso de dados para a narração jornalística, muitas vezes com um objetivo de investigação (BAACK, 2015). O sensoriamento dos cidadãos diz respeito ao envolvimento dos cidadãos na coleta de provas para apoiar, por exemplo, campanhas de preservação ambiental (BERTI SUMAN e VAN GEENHUIZEN 2020). Finalmente, os encontros cotidianos com os dados incluem os rituais do “eu quantificado”, em que os indivíduos se engajam no auto rastreamento por meio de dispositivos vestíveis (LUPTON, 2016), mas também os esforços para dar sentido às muitas visualizações de dados que povoam hoje a cultura pop (KENNEDY *et al.*, 2016).

“As políticas controversas de dados” apontando para as mobilizações socioculturais que interpelam criticamente a dataficação a partir das bases (BERALDO e MILAN, 2019), oferecem uma angulação útil para compreender as práticas de dados. Além disso, uma gama de noções nos permite ampliar o que as pessoas fazem com a informação e com a tecnologia. Isso inclui as ideias de “agir sobre” dados e infraestruturas de dados como uma política de intervenção (KUBITSCHKO, 2017; MILAN, 2019), tais como “práticas comunicacionais emancipatórias” (MILAN,

2013) e “prática técnica crítica” (DUNBAR-HESTER, 2012), colocando em primeiro plano modos práticos de engajamento com dados e infraestruturas de dados. A análise de Martin-Barbero (1993) sobre “mediações” em oposição a “meios”, apontando para formas autônomas de apropriação de produtos midiáticos, pode nos ajudar a pensar sobre a gramática da apropriação e subversão popular quando aplicada à dataficação. Finalmente, a práxis do movimento latino-americano que coloca em primeiro plano a comunidade entendida como “unidade comum (comunidade)” (Barranquero e Baeza 2017) pode nos ajudar a repensar a agência coletiva na sociedade datafificada.

Lentes Interpretativas para Compreender os Dados nas Margens

O eixo horizontal de nossa matriz identifica três lentes frutíferas de interpretação para explorar formas periféricas emergentes de produzir sentido sobre os dados, a saber, decolonialidade e raça, interseccionalidade e feminismo, e pluriverso. A mobilização dessas lentes de interpretação persegue dois objetivos principais. Em primeiro lugar, ajuda a superar os pontos cegos nas atuais análises “ocidentais” da sociedade datafificada, concentrando-se em genealogias específicas de desapropriação por meio de uma abordagem sóciohistórica. Em segundo lugar, e mais importante, perguntar por que e como certos grupos sociais são oprimidos por meio de dados e infraestruturas de dados alimenta esforços contínuos para descobrir caminhos viáveis em direção à justiça e à igualdade na sociedade datafificada. Em outras palavras, ao evocar essas perspectivas para questionar a dataficação, queremos abrir espaço para pensar na linha do “trabalho ativista necessário para transformar essa crença [de igualdade e justiça] em realidade” (D’IGNAZIO; KLEIN 2020, 3). Vale a pena notar, no entanto, que existem outras possíveis lentes interpretativas que se podem adotar para investigar dados à margem: nossa seleção é situada e de forma alguma conclusiva.

A primeira lente de interpretação que reconhecemos é o amplo domínio da decolonialidade e da raça. A decolonialidade e a raça identificam duas perspectivas interligadas que dão voz àquelas “opções que se confrontam e se desvinculam da... matriz de poder colonial” (MIGNOLO, 2011, p. xxvii). Elas representam uma chamada concreta a pensar a partir da e por meio das margens e periferias dos sistemas mundo (BHAMBRA, 2007). Elas também pontuam um processo de “reconstrução epistêmica” (QUI-

JANO, 2007, p. 176) que delinea medidas reparadoras e convida à reparação. Inspirados pelos teóricos críticos de raça e decolonial, podemos questionar a persistência das estruturas coloniais (europeias e ocidentais) na sociedade contemporânea datafificada. Essas estruturas coloniais são visíveis, por exemplo, na reprodução de preconceitos raciais em algoritmos de mecanismos de busca (NOBLE, 2018) ou no uso de ferramentas de alta tecnologia no policiamento preditivo que perfilam e punem os pobres (EUBANKS, 2018). Concretamente, adotar uma perspectiva decolonial e racial implica interrogar como características humanas como etnicidade e classe são codificadas em aplicativos projetados para mediar a relação entre o Estado e seus cidadãos que acabam por espelhar as linhagens coloniais de um país como a Holanda (VAN SCHIE, SMIT e LÓPEZ COOMBS, 2020). Significa abordar criticamente as infraestruturas de dados projetadas para conter a pandemia da COVID-19, perguntando em que elas tornam os migrantes e as minorias invisíveis (PELIZZA, 2020).

A segunda lente de interpretação é oferecida pela perspectiva acadêmica e práxis de movimento interseccional e feminista. A interseccionalidade e o feminismo apontam para tradições que se situam na vanguarda da natureza situada e contextual da dataficação, fundamentando-a em uma análise da mudança social. (D’IGNAZIO e KLEIN, 2020). O feminismo, frequentemente referido com o plural “feminismos” para enfatizar a vasta diversidade do pensamento crítico feminista, sustenta a ideia de igualdade entre os sexos, enquanto desafia o sexismo e outras forças de opressão. A interseccionalidade amplia o alcance da crítica, considerando também outros aspectos de privilégio e desposseção que caracterizam qualquer identidade individual. Em conjunto, estas abordagens nos encorajam a “centralizar a incorporação e as formas situadas em relação ao desempoderamento” (MILAN e TRERÉ, 2019, p. 327). Baseado no imperativo feminista da igualdade, o feminismo de dados é “uma forma de pensar os dados, tanto seus usos quanto seus limites, que é informado pela experiência direta, pelo compromisso com a ação e pelo pensamento feminista interseccional” (D’IGNAZIO e KLEIN, 2020, p. 8). O projeto de arte *Feminist Data Set*, por Caroline Sindere (2017), oferece um exemplo prático da perspectiva interseccional para a dataficação: pretende coletar material cultural sobre o feminismo para treinar sistemas de IA para localizar feministas e outras formas interseccionais de pensar através do conteúdo midiático online. Adotar uma perspectiva feminista de dados também pode implicar interrogar a lacuna de dados de gênero, expor como as contribuições das mulheres à

sociedade têm sido historicamente silenciadas e investigar como essa lacuna de dados de gênero afeta concretamente suas vidas hoje (CRIADO PEREZ, 2019).

Finalmente, a terceira lente de interpretação que apresentamos aborda a necessidade de criar espaço para formas distintas de ver e interpretar o mundo que habitamos, interrogando as epistemologias emergentes “do Sul” (considerando a pluralidade dos Suis) em nossa análise da dataficação de baixo para cima. Em vez de “um conjunto fixo de propostas”, dar voz às epistemologias do Sul representa “um desafio para desenvolver novos projetos de conhecimento e novas formas de aprendizagem com recursos globalmente expandidos” (CONNELL, 2014, p. 210). A noção de pluriverso, que se destaca pela diferença ontológica, vem a calhar. Teorizado pelo antropólogo Arturo Escobar, o pluriverso é um “mundo onde muitos mundos se encaixam” e “uma ferramenta para reimaginar e reconstruir mundos locais”. (ESCOBAR 2018, p. xvi). O envolvimento com o pluriverso abre o caminho para “uma prática ética e política de alteridade que envolve uma profunda preocupação com a justiça social, a igualdade radical de todos os seres e a não-hierarquia” (p. xvi). E porque “a cultura se situa em lugares” (ESCOBAR

2001, p. 139), a localização do conhecimento e do uso de dados é um primeiro passo para reconhecer o lugar como objeto sociocultural de luta também na sociedade datafificada. Concretamente, a adoção de uma lente do pluriverso para interpretar a dataficação questiona, por exemplo, o que significa, na prática, *buen vivir* com dados, em um esforço para conciliar cosmogonias distintas e especificidades locais com a dataficação como um projeto do Norte Global com uma elevada pegada ambiental (MILAN e TRERÉ, 2021). Mas uma abordagem pluriversal representa também um convite a questionar a epistemologia da pesquisa em si, prestando muita atenção à construção de relações com comunidades e métodos que fortaleçam os sujeitos da pesquisa (KAZANSKY *et al.*, 2019). Isso pode significar, por exemplo, uma ponte entre a agenda de pesquisadores em astronomia no Brasil rural e as necessidades dos grupos indígenas locais durante uma pandemia global. (CORTESE *et al.*, 2021).

A **Tabela 2** apresenta nossa matriz analítica preenchida com os exemplos ilustrativos discutido no capítulo. O eixo vertical detalha os três componentes dos dados nas margens, enquanto o eixo horizontal identifica as três lentes de interpretação.

Componentes dos Dados nas Margens	Lentes de Interpretação		
	Decolonialidade e Raça	Interseccionalidade e Feminismo	O Pluriverso
Infraestruturas de Dados	Racismo algorítmico em tecnologias de reconhecimento facial	Índice feminista de violência doméstica na Argentina	Servidores para soberania de dados local (exemplo de Barcelona)
Imaginários de Dados	Dados como <i>accountability</i> para vidas negras	Aplicativos de rastreamento de menstruação como exploração de dados	<i>Buen Vivir</i> com dados
Práticas de Dados	Criação de infraestruturas de dados autônomas e “do Sul”	Feminist Data Set, por Caroline Sindors (2017)	Iniciativas de soberania de dados indígenas

Tabela 2. Matriz analítica.

Conclusão

Longe de ser apenas um recurso econômico de interesse global, Big Data e inovações tecnológicas associadas, incluindo aplicações de IA, podem alterar a agência dos cidadãos, prejudicar os direitos humanos e reproduzir ou criar novas formas de discriminação. Isso também podem aplanar a riqueza, pluralidade e diversidade das culturas, visões e infraestruturas de dados que surgem nas franjas da sociedade. Este artigo introduziu a noção de dados nas margens como um ponto de partida para redefinir nossa caixa de ferramentas conceituais para lidar com vulnerabilidades de dados que não sejam do *mainstream*. Ele ofereceu uma matriz analítica para estudar os complexos enredamentos de infraestruturas, imaginários e práticas. Argumentou que para uma compreensão sociológica dos dados nas margens, deveríamos dialogar com campos

acadêmicos distintos, incluindo estudos críticos de dados, algoritmos e IA, mas também estudos decoloniais, feministas, raça e design. Ao fazer isso, esboçou uma agenda de pesquisa capaz de provar nossa compreensão da complexa relação entre as pessoas e a tecnologia no futuro.

Ainda há muito trabalho a ser feito. A sociologia está particularmente bem posicionada para trazer insights valiosos neste debate oportuno, em virtude de seu envolvimento de longa data com questões de poder, pobreza, desigualdade e justiça social e sua tradição de investigar movimentos sociais, formas de solidariedade coletiva e resistência. Particularmente promissores são os recentes desenvolvimentos na sociologia global, onde os estudiosos complementam cada vez mais sua abordagem pós-colonial com um *ethos* anti-autoritário, articulando também a urgência de um diálogo entre as diferentes sociologias nacionais (HANAFI, 2019).

Referências

- AKRICH, M. The De-Description of Technical Objects. In *Shaping Technology/Building Society*. Studies in Sociotechnical Change, edited by W. E. Bijker and J. Law, 205–224. Cambridge, MA: MIT Press.
- ALI, S. M. 2016. “Algorithmic Racism: A Decolonial Critique.” Proceedings of the 10th International Society for the Study of Religion. http://www.academia.edu/14124452/Algorithmic_Racism_-_A_Decolonial_Critique. 1992.
- ANDREJEVIC, M. “Big Data, Big Questions: The Big Data Divide.” *International Journal of Communication* 8: 1673–1689. 2015.
- AOURAGH, M. S. GÜRSSES, J. ROCHA, F. SNELTING. “Let’s First Get Things Done! On Division of Labour and Techno-Political Practices of Delegation in Times of Crisis.” *Fiberculture* 26: 208–235. <https://doi.org/10.15307/fej.26.196>. 2015.
- ARADAU, C. BLANKE, T. “Politics of Prediction: Security and the Time/Space of Governmentality in the Age of Big Data.” *European Journal of Social Theory* 20, no. 3: 373–391. 2017.
- ARCILA CALDERÓN, C. BARRANQUERO, A. GONZÁLEZ TANCO, C. “From Media to Buen Vivir: Latin American Approaches to Indigenous Communication.” *Communication Theory* 28, no. 2: 180–201. 2018.
- ARORA, P. “The Bottom of the Data Pyramid: Big Data and the Global South.” *International Journal of Communication* 10: 1681–1699. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/viewFile/4297/1616>. 2016.
- AWORI, K. BIDWELL, N. J. HUSSAN, T. S. GILL, S. LINDTNER, S. “Decolonising Technology Design.” In *Proceedings of the First African Conference on Human Computer Interaction (AfriCHI’16)*, 226–228. New York: ACM. <https://doi.org/10.1145/2998581.2998622>. 2016.
- BAACK, S. “Datafication and Empowerment: How the Open Data Movement Rearticulates Notions of Democracy, Participation, and Journalism.” *Big Data & Society* 2, no. 2. <https://doi.org/10.1177/2053951715594634>. 2015.
- BACA-FELDMAN, C. F. HUERTA VELÁZQUEZ, E. ÁLVAREZ MALVIDO, M. PARRA HINOJOSA, D. VELASCO RAMOS, K. “Weaving Technological Autonomy in Indigenous Peoples: Community Cellular Telephony in Oaxaca, Mexico.” In *Internet Governance and Regulations in Latin America*, edited by L. Belli and O. Cavalli, 275–288. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio. 2019.
- BALCH, O. “Buen Vivir: The Social Philosophy Inspiring Movements in South America.” *The Guardian*, February 4. <https://www.theguardian.com/sustainablebusiness/blog/buen-vivir-philosophy-south-america-eduardo-gudynas>. 2013.
- BARRANQUERO, A. C. BAEZA, C. S. “Latin American Critical Epistemologies toward a Biocentric Turn in Communication for Social Change: Communication from a Good Living Perspective.” *Latin American Research Review* 52, no. 3: 431–445. <https://doi.org/10.25222/larr.59>. 2017.

- BERALDO, D. MILAN, S. "From Data Politics to the Contentious Politics of Data." *Big Data & Society* 6, no. 2. <https://doi.org/10.1177/2053951719885967>. 2019.
- BERTI SUMAN, A. VAN GEENHUIZEN, M. "Not Just Noise Monitoring: Rethinking Citizen Sensing for Risk-Related Problem-Solving." *Journal of Environmental Planning and Management* 63, no. 3: 546–567. <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1598852>. 2020.
- BHAMBRA, G. K. *Rethinking Modernity: Postcolonialism and the Sociological Imagination*. Basingstoke, UK, and New York: Palgrave MacMillan. 2007.
- BIGO, D. "Security and Immigration: Toward a Critique of the Governmentality of Unease." *Alternatives* 27, no. 1: 63–92. <https://doi.org/10.1177/03043754020270S105>. 2002.
- BOYD, DANA. CRAWFORD, K. "Critical Questions for Big Data. Provocations for a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon." *Information, Communication & Society* 15, no. 5: 662–679. 2012.
- CASTRO-GÓMEZ, S. GROSGOUEL, R. *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogota, Colombia: Siglo del Hombre Editores. 2007.
- CHENOU, J.-M. CEPEDA-MÁSMELA, C. "#NiUnaMenos: Data Activism from the Global South." *Television & New Media* 20, no. 4: 396–411. <https://doi.org/10.1177/1527476419828995>. 2019.
- CHERUIYOT, D. FERRER-CONILL, R. "Fact-Checking Africa. Epistemologies, Data and the Expansion of Journalistic Discourse." *Digital Journalism* 6, no. 8: 964–975. 2018.
- CONNELL, R. "Using Southern Theory: Decolonizing Social Thought in Theory, Research and Application." *Planning Theory* 13, no. 2: 210–223. 2014.
- CORTESI, A. et al. "Under other Skies: Astronomy as a Tool to Face COVID-19-Induced Isolation in the Indigenous Village of Aldeia Verde, Brazil." In *COVID-19 from the Margins: Pandemic Invisibilities, Policies and Resistance in the Datafied Society*, edited by S. Milan, E. Treré, & S. Masiero, 259–262. Amsterdam: Institute of Network Cultures. 2021.
- COULDRY, N. "A Necessary Disenchantment: Myth, Agency and Injustice in a Digital World." *Sociological Review* 62, no. 4: 880–897. 2014.
- CRAWFORD, K. "Can an Algorithm be Agonistic? Ten Scenes from Life in Calculated Publics." *Science, Technology & Human Values* 41, no. 1: 77–92. <https://doi.org/10.1177/0162243915589635>. 2015.
- CRIADO PEREZ, C. *Invisible Women. Exposing Data Bias in a World Designed for Men*. London: Vintage. 2019.
- CROOKS, R. "What We Mean When We Say #AbolishBigData2019." Medium, March 22. <https://medium.com/@rncrooks/what-we-mean-when-we-sayabolishbigdata2019-d030799ab22e>. 2019.
- CURRIE, M. PARIS, B. PASQUETTO, I. PIERRE, J. "The Conundrum of Police Officer– Involved Homicides: Counter-data in Los Angeles County." *Big Data & Society* 3, no. 2. <https://doi.org/10.1177/2053951716663566>. 2016.
- DALTON, C. M. TAYLOR, L. THATCHER, J. "Critical Data Studies: A Dialog on Data and Space." *Big Data & Society* 3, no. 1. <https://doi.org/10.1177/2053951716648346>. 2016.
- DASKAL, E. "Let's Be Careful out There... : How Digital Rights Advocates Educate Citizens in the Digital Age." *Information, Communication & Society* 21, no. 2: 241–256. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1271903>. 2018.
- DATA FOR BLACK LIVES. n.d. "About Us." <http://d4bl.org/about.html>.
- DAUVERGNE, P. "Is Artificial Intelligence Greening Global Supply Chains? Exposing the Political Economy of Environmental Costs." *Review of International Political Economy*. Published ahead of print September 3, 2020. <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1814381>. 2020.
- DENCIK, L. "Surveillance Realism and the Politics of Imagination: Is There no Alternative?" *Krisis: Journal for Contemporary Philosophy* 1: 31–43. 2018.
- DENCIK, L. HINTZ, A. REDDEN, J. WARNE, H. *Data Scores as Governance: Investigating Uses of Citizen Scoring in Public Services*. Cardiff, UK: Data Justice Lab. <http://orca.cf.ac.uk/117517/1/data-scores-as-governance-projectreport2.pdf>. 2018.
- DEUTCH, J. HABAL, H. "The Syrian Archive: A Methodological Case Study of Open-Source Investigation of State Crime Using Video Evidence from Social Media Platforms." *State Crime* 7, no. 1: 46–76. 2018.
- D'IGNAZIO, C. KLEIN, L. *Data Feminism*. Cambridge, MA: MIT Press. Duffy, B. E., and N. K. Chan. 2018. " 'You Never Really Know Who's Looking': Imagined Surveillance across Social Media Platforms." *New Media & Society* 21, no. 1: 119–138. <https://doi.org/10.1177/1461444818791318>. 2020.
- DUNBAR-HESTER, C. "Soldering toward Media Democracy. Technical Practice as Symbolic Value in Radio Activism." *Journal of Communication Inquiry* 36, no. 2: 149–169. 2012.
- ESCOBAR, A. "Culture Sits in Places: Reflections on Globalism and Subaltern Strategies of Localization." *Political Geography* 20, no. 2: 139–174. [https://doi.org/10.1016/S0962-6298\(00\)00064-0](https://doi.org/10.1016/S0962-6298(00)00064-0). 2001.

- ESCOBAR, A. *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham, NC: Duke University Press. 2018.
- EUBANKS, V. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. New York: St. Martin's Press. Felizi, N., and J. Varon. n.d. "MENSTRUAPPS—How to Turn Your Period into Money (for Others)." *Coding Rights*. <https://chupadados.codingrights.org/en/menstruappscomo-transformar-sua-menstruacao-em-dinheiro-para-os-outros/>. 2018.
- FLICHY, P. *The Internet Imaginaire*. Cambridge, MA: MIT Press. 2007.
- GAMSON, W. A. *Talking Politics*. Cambridge: Cambridge University Press. 1992.
- GANGADHARAN, S. P. JEŃDRZEJ, N. *Between Antidiscrimination and Data: Understanding Human Rights Discourse on Automated Discrimination in Europe*. London: London School of Economics. http://eprints.lse.ac.uk/88053/13/Gangadharan_Betweenantidiscrimination_Published.pdf. 2018.
- GUDYNAS, E. "Buen Vivir: Today's Tomorrow." *Development* 54, no. 4: 441–447. <https://link.springer.com/article/10.1057/dev.2011.86>. 2011.
- GUPTA, A. PANAGIOTOPOULOS, P. BOWEN, F. "An Orchestration Approach to Smart City Data Ecosystems." *Technological Forecasting and Social Change* 153: 119929. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119929>. 2020.
- GUTIERREZ, M. *Data Activism and Social Change*. London: Palgrave MacMillan. 2018.
- HAGGERTY, K. D. ERICSON, R. V. "The Surveillant Assemblage." *British Journal of Sociology* 51, no. 4: 605–622. 2000.
- HANAFI, S. "Global Sociology Revisited: Toward New Directions." *Current Sociology* 68, no. 1: 3–21. <https://doi.org/10.1177/0011392119869051>. 2019.
- HEEKS, R. RENKEN, J. "Data Justice for Development: What Would It Mean?" *Information Development* 34, no. 1: 90–102. <https://doi.org/10.1177/0266666916678282>. 2018.
- HELLES, R. LOMBORG, S. LAI, S. S. "Infrastructures of Tracking: Mapping the Ecology of Third-Party Services across Top Sites in the EU." *New Media & Society* 22, no. 11: 1957–1975. <https://doi.org/10.1177/1461444820932868>. 2020.
- HERRERA HUÉRFANO, E. SIERRA CABALLERO, F. DEL VALLE ROJAS, C. "Hacia una epistemología del sur. Decolonialidad del saberpoder informativo y nueva comunicología Latinoamericana. Una lectura crítica de la mediación desde las culturas indígenas." *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación* 131: 77–105. 2016.
- HINTZ, A. DENCİK, L. WAHL-JORGENSEN, K. *Digital Citizenship in a Datafied Society*. Cambridge: Polity. 2018.
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. "Statistics." <https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Pages/stat/default.aspx>. 2019.
- KAUN, A. KYRIAKIDOU, M. ULDAM, J. "Political Agency at the Digital Crossroads?" *Media and Communication* 4, no. 4: 1–7. 2016.
- KAZANSKY, B. MILAN, S. "Bodies not Templates": Contesting Mainstream Algorithmic Imaginaries." *New Media & Society* 23, no. 2: 363–381. <https://doi.org/10.1177/1461444820929316>. 2021.
- KAZANSKY, B. TORRES, G. VAN DER VELDEN, L. WISENBACH, K. R. MILAN, S. "Data for the Social Good: Toward a Data-Activist Research Agenda." In *Good Data*, edited by A. Daly and M. Mann, 244–259. Amsterdam: Institute of Network Cultures. 2019.
- KENNEDY, H. HILL, R. L. ALLEN, W. KIRK, A. "Engaging with (Big) Data Visualizations: Factors That Affect Engagement and Resulting New Definitions of Effectiveness." *First Monday* 21, no. 11. <https://firstmonday.org/article/view/6389/5652>. 2016.
- KITCHIN, R. *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. London: Sage. 2014.
- KUBITSCHKO, S. "Acting on Media Technologies and Infrastructures: Expanding the Media as Practice Approach." *Media, Culture & Society* 40, no. 4: 629–635. <https://doi.org/10.1177/0163443717706068>. 2017.
- LEFF, E. *Ecología y capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Mexico City: Siglo XXI. 1994.
- LEHTINIEMI, T. RUCKENSTEIN, M. "The Social Imaginaries of Data Activism." *Big Data & Society* 6, no. 1. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951718821146>. 2018.
- LÓPEZ, J. *Experimentando con la pobreza: El sisbén y los proyectos de analítica de datos*. Bogota, Colombia: Fundación Karisma. <https://web.karisma.org.co/wpcontent/uploads/download-managerfiles/Experimentando%20con%20la%20pobreza.pdf>. 2020.
- LUPTON, D. *The Quantified Self*. Cambridge: Polity. 2016.
- LYNCH, C. R. "Contesting Digital Futures: Urban Politics, Alternative Economies, and the Movement for Technological Sovereignty in Barcelona." *Antipode* 52, no. 3: 660–680. <https://doi.org/10.1111/anti.12522>. 2020.
- MARTIN-BARBERO, J. *Communication, Culture and Hegemony: From the Media to Mediations*. London: Sage. 1993.

- MASIERO, S. “Biometric Infrastructures and the Indian Public Distribution System.” *South Asia Multidisciplinary Academic Journal* 23. <https://doi.org/10.4000/samaj.6459>. 2020.
- MATTONI, A. TRERÉ, E. “Media Practices, Mediation Processes, and Mediatization in the Study of Social Movements.” *Communication Theory* 24, no. 3: 252–271. 2014.
- MEDINA, E. MARQUES, I. C. HOLMES, C. *Beyond Imported Magic. Essays on Science, Technology, and Society in Latin America*. Cambridge, MA: MIT Press. 2014.
- MIGNOLO, W. D. *Local Histories/Global Designs: Essays on the Coloniality of Power, Subaltern Knowledges and Border Thinking*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2000.
- MIGNOLO, W. D. *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, Decolonial Options*. Durham, NC: Duke University Press. 2011.
- MILAN, S. *Social Movements and Their Technologies: Wiring Social Change*. London: Palgrave Macmillan. 2013.
- MILAN, S. “Data Activism as the New Frontier of Media Activism.” In *Media Activism in the Digital Age*, edited by G. Yang and V. Pickard, 151–163. London and New York: Routledge. 2017.
- MILAN, S. “Acting on Data(fication).” In *Citizen Media and Practice: Currents, Connections, Challenges*, edited by H. Stephansen and E. Treré, 212–226. London and New York: Routledge. 2019.
- MILAN, S. “Techno-solutionism and the Standard Human in the Making of the COVID-19 Pandemic.” *Big Data & Society* 7, no. 2. <https://doi.org/10.1177/2053951720966781>. 2020.
- MILAN, S. TEN OEVER, N. “Coding and Encoding Rights in Internet Infrastructure.” *Internet Policy Review* 6, no. 1. <https://doi.org/10.14763/2017.1.442>. 2017.
- Milan, S. Treré, E. “Big Data from the South(s): Beyond Data Universalism.” *Television & New Media* 20, no. 4: 319–335. <https://doi.org/10.1177/1527476419837739>. 2019.
- _____. “The Rise of the Data Poor: The COVID-19 Pandemic Seen from the Margins.” *Social Media + Society* 6, no. 3. <https://doi.org/10.1177/2056305120948233>. 2020.
- _____. “Latin American Visions for a Digital New Deal: Learning from Critical Ecology, Liberation Pedagogy and Autonomous Design.” In *A Digital New Deal. Visions of Justice in a Post-Covid World*, edited by S. Sarkar and A. Korjan, 101–111. Bangalore, India: IT for Change. 2021.
- _____. *COVID-19 from the Margins: Pandemic Invisibilities, Policies and Resistance in the Datafied Society*. Amsterdam: Institute of Network Cultures. 2021.
- MILAN, S. VAN DER VELDEN, L. “The Alternative Epistemologies of Data Activism.” *Digital Culture & Society* 2, 57–74. <https://doi.org/10.14361/dcs-2016-0205>. 2016.
- MOHAMED, S. PNG, M.-T. ISAAC, W. “Decolonial AI: Decolonial Theory as Sociotechnical Foresight in Artificial Intelligence.” *Philosophy & Technology* 33, no. 4: 659–684. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00405-8>. 2020.
- MOSCO, V. *The Digital Sublime: Myth, Power, and Cyberspace*. Cambridge, MA: MIT Press. 2004.
- NOBLE, S. U. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York: New York University Press. 2018.
- O’NEIL, C. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Broadway Books. 2017.
- PELIZZA, A. “No Disease for the Others”: How COVID-19 Data Can Enact New and Old Alterities.” *Big Data & Society* 7, no. 2: 2053951720942542. <https://doi.org/10.1177/2053951720942542>. 2020.
- PELIZZA, A. MILAN, S. LAUSBERG, Y. Forthcoming. “Undocumented Migrants in COVID19 Counting: Rethinking the Data-(In)Visibility Nexus.” *Data & Policy*.
- QUIJANO, A. “Coloniality and Modernity/Rationality.” *Cultural Studies* 21, no. 2–3: 168–178. 2007.
- RECLAIMYOURFACE. “Secretive. Unlawful. Inhumane.” <https://reclaimyourface.eu/the-problem/>. 2020.
- RODRIGUES, G. F. CSIKSZENTMIHALYI, C. MWESIGWA, D. MUKUNDANE, J. KASPRZAK, M. *Social Tech Ecosystems in Sub-Saharan Africa*. Funchal, Madeira: Madeira Interactive Technologies Institute. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1244086>. 2018.
- RODRIGUEZ, C. “Studying Media at the Margins: Learning from the Field.” In *Media Activism in the Digital Age*, edited by V. Pickard and G. Yang, 49–60. London and New York: Routledge. 2017.
- SADOWSKI, J. “When Data Is Capital: Datafication, Accumulation, and Extraction.” *Big Data & Society* 6, no. 1. <https://doi.org/10.1177/2053951718820549>. 2019.
- SCHOEMAKER, E. BASLAN, D. PON, B. DELL, N. “Identity at the Margins: Data Justice and Refugee Experiences with Digital Identity Systems in Lebanon, Jordan, and Uganda.” *Information Technology for Development* 27, no. 1: 13–36. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1785826>. 2020.
- SINDERS, C. *Feminist Data Set*. <https://carolinesinders.com/feminist-data-set/>. 2017.
- SUN, Y. YAN, W. “The Power of Data from the Global South: Environmental Civic Tech and Data Activism in China.” *International Journal of Communication* 14: 2144–2162. 2020.

- SUZINA, A. C. “English as Lingua Franca. Or the Sterilisation of Scientific Work.” *Media, Culture & Society* 43, no. 1: 171–179. <https://doi.org/10.1177/0163443720957906>. 2020.
- TAYLOR, L. BROEDERS, D. “In the Name of Development: Power, Profit and the Datafication of the Global South.” *Geoforum* 64: 229–237. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.07.002>. 2015.
- THATCHER, J. O’SULLIVAN, D. MAHMOUDI, D. “Data Colonialism through Accumulation by Dispossession: New Metaphors for Daily Data.” *Environment and Planning D: Society and Space* 34, no. 6: 990–1006. <https://doi.org/10.1177/0263775816633195>. 2016.
- THORAT, D. “Modalities of Data Colonialism and South Asian Hashtag Publics.” *Feminist Media Studies* 21, no. 1: 151–153. <https://doi.org/10.1080/14680777.2021.1864874>. 2021.
- TORRES, G. “Institutional Resistance to Transparency: The Quest for Public Sector Information in Mexico.” *Journal of Resistance Studies* 5, no. 2: 68–96. 2019.
- TRERÉ, E. *Hybrid Media Activism*. London and New York: Routledge. 2019.
- VAN DIJCK, J. “Datafication, Dataism and Dataveillance: Big Data between Scientific Paradigm and Ideology.” *Surveillance and Society* 12, no. 3: 197–208. 2014.
- _____. *The Digital Divide*. Cambridge: Polity Press. 2020.
- VAN DOORN, N. “Platform Labor: On the Gendered and Racialized Exploitation of Low-Income Service Work in the ‘On-Demand’ Economy.” *Information, Communication & Society* 20, no. 6: 898–914. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1294194>. 2017.
- VAN SCHIE, G. SMIT, A. LÓPEZ COOMBS, N. “Racing through the Dutch Governmental Data Assemblage: A Postcolonial Data Studies Approach.” *Global Perspectives* 1, no. 1: 12779. <https://doi.org/10.1525/gp.2020.12779>. 2020.
- VERA, L. A. DILLON, L. WYLIE, S. OHAYON, J. L. LEMELIN, A. BROWN, P. “Data Resistance: A Social Movement Organizational Autoethnography of the Environmental Data and Governance Initiative.” *Mobilization: An International Quarterly* 23, no. 4: 511–529. <https://doi.org/10.17813/1086-671X-24-4-511>. 2018.
- VOO, T. C. CLAPHAM, H. TAM, C. C. “Ethical Implementation of Immunity Passports during the COVID-19 Pandemic.” *Journal of Infectious Diseases* 222, no. 5: 715–718. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa352>. 2020.
- WALKER, M. KUKUTAI, T. RUSSO CARROLL, S. RODRIGUEZ-LONEBEAR, D. *Indigenous Data Sovereignty and Policy*. London and New York: Routledge. 2021.
- WINNER, L. “Do Artefacts Have Politics?” In *The Social Shaping of Technology*, edited by D. MacKenzie and J. Wajcman, 28–40. Buckingham, UK, and Philadelphia: Open University Press. 1999.
- ZUBOFF, S. *The Age of Surveillance Capitalism*. London: Profile Books. 2019.